



# 特許願 (2) 後記号なし

(特許法第38条ただし書の規定による特許出願)

昭和58年12月8日

特許庁長官 斎藤 英 雄 殿

1. 発明の名称 杭打設工法およびその装置

2. 特許請求の範囲に記載された発明の数 4

3. 発明者

住所 東京都大田区大森北 4-22-13  
氏名 平岡 成明 (外5名)

4. 特許出願人

住所 東京都港区元赤坂1丁目2番7号  
(157) 鹿島建設株式会社  
氏名 代表者 園 英 健 夫

5. 代理人

住所 東京都港区赤坂6丁目5番22号シャトー赤坂  
電話 (582) 0850, 7848  
氏名 (7009) 井土士 久 門

6. 添付書類の目録

- (1) 明細書 1通 (2) 図面 1通  
(3) 願書副本 1通 (4) 特許料 1通

50129

出願

方式審査 (50)

50 146179

明 願 書

1. 発明の名称

杭打設工法およびその装置

2. 特許請求の範囲

(1) 既設杭に適合させて地盤に杭を打設する工法において、前記既設杭をガイドにした削孔を杭打設面所に行ない、次いで孔内に杭を挿入することを特徴とする杭打設工法。

(2) 削孔および杭挿入時に先立つて、まず杭打設面所を囲むスタンドパイプを既設杭上部、杭打設側面に装着し、このスタンドパイプを削孔上の崩壊防止とともに削孔ロッドおよび杭の挿込み足場とすることを特徴とする前記特許請求の範囲(1)記載の杭打設工法。

(3) 先端ビットを有する削孔ロッドにその前方にてロッド長手方向に沿う係合部を具備した回転筒体をロッド長手方向に移動しないように回転自在に設置し、また既設杭の杭打設側面にその杭長手方向に沿うガイドレールを設け、このガイドレールに前記回転筒体の係

① 日本国特許庁

## 公開特許公報

① 特開昭 52-70514

④ 公開日 昭52.(1977) 6.11

② 特願昭 50-146179

② 出願日 昭50.(1975) 12. 8

審査請求 未請求 (全7頁)

庁内整理番号

6705 26

⑤ 日本分類

8603A22

⑤ Int. Cl?

E02D 7/00

識別  
記号

合部を係合させてなることを特徴とする杭打設装置。

(4) 先端ビットを有する削孔ロッドにその前方にてロッド長手方向に沿う係合部を具備した回転筒体をロッド長手方向に移動しないように回転自在に設置し、この回転筒体の側面にロッド長手方向に沿う回転筒体側面に削孔された断面に食込む長手方向に突設し、また既設杭の杭打設側面にその杭長手方向に沿うガイドレールを設け、このガイドレールに前記回転筒体の係合部を係合させてなることを特徴とする杭打設装置。

3. 発明の詳細な説明

この発明は、共同溝掘土留のために鋼管矢板を打込む場合等において使用される杭打設工法とこの工法に直接適用する装置に関する。そしてその目的は、一定間隔をおき既設杭に平行に隣接させ、かつ発生騒音をきわめて小さくして、杭打設を行なえるようにすることにある。

以下この発明工法に使用する装置内を所1図

および第2図により説明すれば、図中1は杭径にて削孔可能な大きさの三翼ビット2を有する削孔ロッドで、そのビットに近いロッド部分外周面にはロッド長手方向に一定間隔をおき取付フランジ3が打設され、またそれぞれの対向側にて割型の軸受内輪4aが装着されている。5はその装置用にそれぞれの軸受内輪部分に連結リブ6を介し連結された前型のフランジで、前記取付フランジ3にボルト締結することにより軸受内輪4aの装着を可能にしている。4はこのように削孔ロッド1に間隔をおき装着された一対の軸受内輪4aにボール4bを介在させて割型の軸受外輪4cを装着してなる軸受で、これら上下の軸受を介し、ロッド長手方向に移動しないように回転自在にして削孔ロッド1にはさらに軸受外輪付割型の回転筒体7がフランジ部8にて装着されている。9はこのように回転筒体7にロッド長手方向に沿い突設された回転止翼で、削孔された壁面10に食い込む長さを有し、~~壁面への食い込み長さを有し、~~ 壁

( 3 )

必要に応じて、ガイドレール14はリウタージェットで清掃され、係止部12の撓動をよくする。このときガイドレール14に係止部ガイド作用があるため、削孔は既設杭13をガイドとして行なえる。そして支持層まで削孔後、削孔ロッド1を引抜く(図6参照)。次いで孔16内にガイドレール14をガイドとして杭13を繰込み(図6参照)。スタンドパイプ15を既設杭13から外す(図7参照)。前記工程を新たに打設された杭(ここでは杭13')を既設杭として繰返し施工すれば、土留施工時、杭の所定層上打設が行なえる。なおこの発明工法に使用したスタンドパイプ15は、第4図～第6図に示すように、既設杭13の上部側面にガイドレール14を挟んでこれに沿う2本のガイドレール17を並設し、またスタンドパイプ側壁を上端部近くまで杭長手方向に沿い切欠いてなる平行間隔に係合部18を設けて、これらをそれぞれガイドレール17に係合させることにより、既設杭13の上部に装着されるが、その装着方法は

( 5 )

壁面への食い込みにより削孔中の回転筒体7の回転止めがされている。11はさらに回転筒体7にロッド長手方向に沿い突設されたガイド翼で、その先端には係止部12が設けられている。この係止部12としては、これが係合するガイドレール(後述)の構造には対応したものが採用される。また13は既設杭であり、これに係合させて次の杭13'を打設する際の杭側面にはその杭長手方向に前うガイドレール14が杭13'の打設に際して係合部12を水平方向に係合可能な構造をもつて設けられている。このような杭打設装置を使用してこの発明工法を第3図により説明すれば、まず既設杭13の上部、杭打設側面に杭13'の打設箇所を囲むスタンドパイプ15をパイプハンマーにより打込む(図4参照)。次いでこのスタンドパイプ15内に削孔ロッド1を挿入し、かつ該削孔ロッドの前方にてロッド長手方向に沿う係止部12をガイドレール14に係合させた後、削孔ロッド1を回転動作せつつ下降する(図5参照)。また

( 4 )

何ら限定されない。

この発明は以上の構成よりなるので、次の作用効果を楽しめる。

- (1) 既設杭をガイドとした削孔をまず行なつた後、孔内に杭を繰込む工法であるため、既設杭に一定間隔をおき平行に隣接させ、かつ発生振動をきわめて小さくして、杭打設が確実にでき、また既設杭、削孔用ビット相互の損傷を防止できる。
- (2) 既設杭の上部、杭打設側面に杭打設箇所を囲むスタンドパイプを装着して、削孔口の崩壊防止にするとともにこれを削孔ロッドおよび杭の繰込み足場にする工法であるため、杭打設場所の位置決め、ロッド、杭の繰込みが簡易、迅速にでき、したがって杭打設の能率を向上せしめる。
- (3) 既設杭に回転昇降する削孔ロッドを回転筒体、係止部およびガイドレールを介し連結して、ガイドレールの係止部ガイド作用を持つ削孔できる装置構成であるので、前記工法の実施を容

易、研突に行なえる。

(4)さらに回転抑止翼を回転筒体に設けて孔壁への突込みによるその固止めをもできる装置構成であるため、ガイドレールを中心としたロッド先端のふらつきを防止してガイドレールの係合部ガイドによる削孔ガイドをさらに確実にできしたがつて前記工法の実施に確実性をさらに付与できる。

#### 4. 図面の簡単な説明

図面はこの発明の実施例を示したもので、第1図はこの発明装置を部分断面にて示した正面図、第2図は第1図のA-A線断面図、第3図(a)~(c)はこの発明工法の過程を示す工程図、第4図は第3図の要部拡大正面図、第5図、第6図は第4図のB-B線、D-D線断面図である。

1・・・削孔ロッド、2・・・三翼ビット、3・・・収付フランジ、4・・・軸受、5・・・フランジ、6・・・連絡リブ体、7・・・回転筒体、8・・・フランジ軸手、9・・・回転抑止翼、10・・・壁面、11・・・ガイド翼、12・・・係止部、13・・・

成設板、13'・・・板、14・・・ガイドレール、15・・・スタンドパイプ、16・・・孔、17・・・ガイドレール、18・・・係合部。

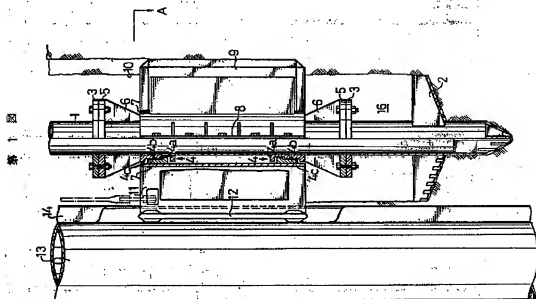
出願人 鹿島建設株式会社

代理人 久 門 知

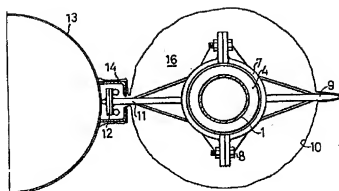
昭和  
52年  
10月

( 7 )

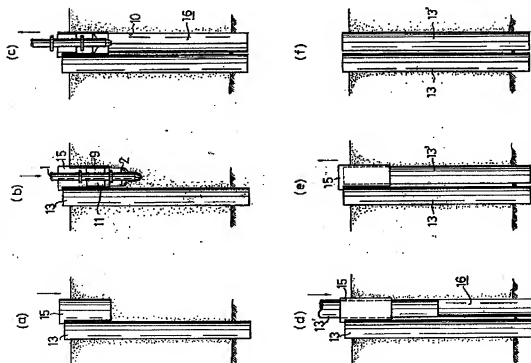
( 8 )

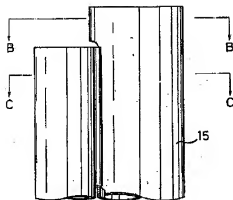


第 2 図



第 3 図



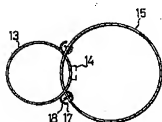


神奈川県横浜市磯区 森 5 0  
今 野 昭 三

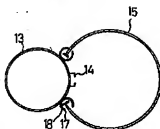
埼玉県鴻巣市本町 1-7-5  
森 本 崇

千葉県佐倉市千成 5-20-12  
芳 野 雄 一

第 5 図



第 6 図



## 手続補正書

昭和 51 年 5 月 5 日

特許庁長官 片山石郎 殿

## 1. 事件の表示

昭和 50 年 特許願 第 146179 号

## 2. 発明の名称

杭打設工法およびその装置

## 3. 補正をする者

事件との関係 特許出願人

住所

氏名 (137) 鹿島建設株式会社

## 4. 代理人

住所 東京都港区赤坂 4 丁目 5 番 22 号 シヤトー赤坂

氏名 電話 (582) 0830, 7848

氏名 (7009) 弁護士 久 門 知 雄 文 印

## 5. 補正命令の日付

自発補正

## 6. 補正により増加する発明の数

0

## 7. 補正の対象

明細書、図面

## 8. 補正の内容

別紙の通り



1. 明細書 4 頁 2 行「ている。」の次に下記の文を挿入する。

「なお回転抑止翼 9 は第 7 図に示すように削孔された壁面 10 に押圧される弧状断面の回転抑止翼 9' に代えることができる。」

2. 明細書 7 頁 15 ~ 16 行間に次の文を挿入する。

「第 7 図は他の実施例を示した断面図である。」

3. 第 7 図を追加する。

## 手続補正書

昭和51年7月16日

特許庁長官 片山石郎 殿

1. 事件の表示  
昭和50年特許第146179号2. 発明の名称  
杭打設工法およびその装置3. 補正をする者  
事件との関係 特許出願人住所 (157) 鹿島建設株式会社  
氏名4. 代理人  
住所 東京都港区赤坂6丁目5番22号シャトー赤坂  
電話 (592) 0850, 7848  
氏名 (7009) 弁理士 久門

5. 補正命令の日付 自発補正

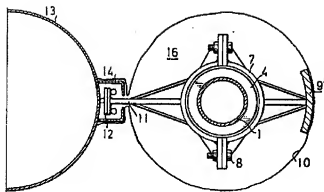
6. 補正により増加する発明の数

7. 補正の対象 明細書

8. 補正の内容

(1) 明細書5頁16~17行「上端部近くまで」を「上端部近くまで、あるいは上端まで」と訂正する。

第7図



## 手続補正書

昭和52年3月7日

特許庁長官 片山石郎 殿

1. 事件の表示  
昭和50年特許第146179号2. 発明の名称  
杭打設工法およびその装置3. 補正をする者  
事件との関係 特許出願人住所 (157) 鹿島建設株式会社  
氏名4. 代理人  
住所 東京都港区赤坂6丁目5番22号 シャトー赤坂  
電話 (592) 0850, 7848  
氏名 (7009) 弁理士 久門

5. 補正命令の日付 自発補正

6. 補正により増加する発明の数

7. 補正の対象 明細書

8. 補正の内容  
別紙の通り

(1) 明細書第6頁第1行目の後に下記の文章を加える。

## 記

すなわち第4図~第6図に示すスタンドパイプ15では、その上端部を切欠せずに残して剛性を確保し、かつ該上端部を既設杭13に引掛けて装着しているが、第7図、第8図に示すようにパイプ上端部まで切欠いたスタンドパイプ15をガイドレール17と係合部18の係合だけで装着してもよい。

(2) 同書第8頁第15行目の後に下記の文章を加える。

## 記

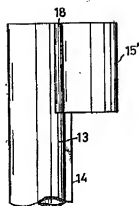
また第7図は他のスタンドパイプ装着例を示す正面図、第8図は第7図の平面図である。

(3) 同書第8頁第1行目の「15」を「15、15'」と訂正する。

(4) 図面に別紙の第7図および第8図を加える。



第 7 図



第 8 図

